

PAT-NO: JP407069514A
DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 07069514 A**
TITLE: SHEET PROCESSING DEVICE
PUBN-DATE: March 14, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
FURUYA, TAKAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI XEROX CO LTD	N/A

APPL-NO: JP06139189

APPL-DATE: June 21, 1994

INT-CL (IPC): B65H037/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To stack and accommodate a number of sheets with uneven thicknesses in a stacking tray by mounting a sheet stacking regulating means which stacks sheets to be discharged in the stacking tray in such a condition as they are dislocated by a prescribed angle.

CONSTITUTION: In binding recording sheets Si with a sheet processing device U, which way of stitching sheets is chosen, end stitching or saddle stitching is first set on a copier body F side. When the setting is central end binding, the recording sheets Si are delivered into a compile tray 46 through the second transfer route 4, and a stapler driving cam 62 activates a saddle stapler 61 to bind the sheets Si in the center of an end. The sheets Si are then folded by a

pair of rollers 71 and delivered onto a sheet discharge passage 81. They are carried out through a sheet discharge port P2 and placed on a stacking tray 88 in such a condition as they are shifted by 180 degree from a folding part. It is thus possible to prevent sheets Si being stacked in an inclined condition with one side higher than the other and stack them with high stability.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-69514

(43)公開日 平成7年(1995)3月14日

(51)Int.Cl.[®]

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

B 65 H 37/04

D 9037-3F

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全14頁)

(21)出願番号 特願平6-139189

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(22)出願日 平成6年(1994)6月21日

(72)発明者 古谷 孝男

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
ックス株式会社内

(31)優先権主張番号 特願平5-151891

(74)代理人 弁理士 田中 隆秀 (外1名)

(32)優先日 平5(1993)6月23日

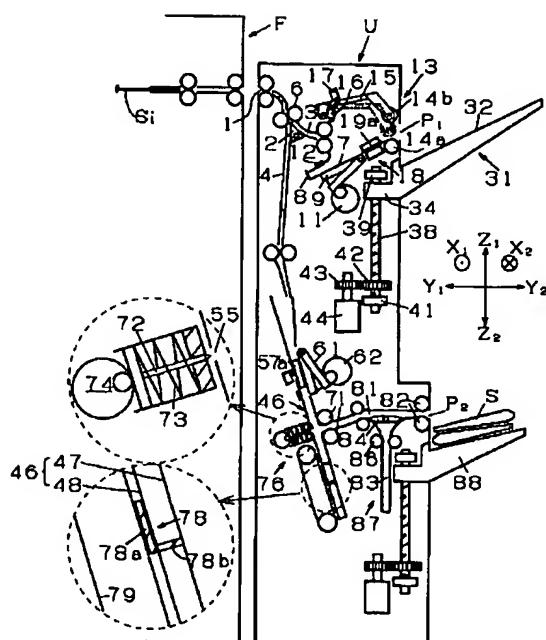
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(54)【発明の名称】 シート処理装置

(57)【要約】

【目的】 スタックトレイに厚みが異なる部分を有するシートを積み重ね収容できるようにすること。

【構成】 複数のシートを揃えて収容するコンパイルトレイ46に収容された複数のシートを所定箇所で綴じるシート綴じ装置61と、綴じられたシートをシート排出口P2から排出させる綴じシート排出通路81と、シート排出口P2から排出された綴じシートを収容する上下位置調節可能なスタックトレイ88とを備えたシート処理装置において、シートの綴じられた部分の位置が180度ずれた状態で前記スタックトレイ88に積重ねるシート積重ね状態調節手段87が設けられている。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートをシート排出口から排出させるシート排出通路と、前記シート排出口から排出されるシートを収容するスタックトレイとを備えたシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とするシート処理装置、(Y01) 前記シートをその向きが所定角度ずれた状態で前記スタックトレイに積み重ねるシート積重ね状態調節手段。

【請求項2】 下記の要件を備えたことを特徴とする請求項1記載のシート処理装置、(Y02) 前記所定角度が180度に設定されたこと。

【請求項3】 下記の要件を備えたことを特徴とする請求項1又は2記載のシート処理装置、(Y03) 前記シート積重ね状態調節手段は、前記シート排出通路に設けられたシート反転通路により構成されたこと。

【請求項4】 下記の要件を備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載のシート処理装置、(Y04) 前記シート積重ね状態調節手段は、スタックトレイに設けられた回転テーブルにより構成されたこと。

【請求項5】 下記の要件を備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載のシート処理装置、(Y05) 前記シート積重ね状態調節手段は、シート排出通路に設けられた回転テーブルにより構成されたこと。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の印字されたシートの向きを交互に180度ずれた状態でスタックトレイに積み重ねるシート積重ね状態調節手段を備えたシート処理装置に関する。前記シートとしては通常の画像記録シート、印字シート、又はそれらを綴じた束になったシートや、宛名を印字した封筒等がある。本発明は、複数のシートを揃えてステープラで綴じたり、接着綴じ方式で製本する機能を備えたシート処理装置に好適に使用することができる。また、本発明のシート処理装置は、複写機やプリンタ等の画像記録装置から順次排出される複数のシートを綴じる場合に使用されたり、又は前記画像記録装置とは独立に単独で使用されたりする。

【0002】

【従来の技術】 この種のシート処理装置としては、従来下記(J01)の技術が知られている。

(J01) (特開平2-81867号公報記載の技術)
この公報に記載された複写機の仕上げ装置は、中綴じ方式で針金綴じ又は接着綴じを行い、それを中央で折り曲げて仕上がった中綴じシートを積み重ねて収容する装置を備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の技術(J01)は下記の問題点がある。折り曲げられた中綴じシートは、図17Aに示すように、厚さが均一でなく、これを積み重ねると図18Aに示すように、厚みの差が大き

くなり、多くの部数を積み重ねることができない。このような問題点は、図17B、図18Bに示す接着綴じ方式で製本(Binder)されたシートや、図17C、図18Cに示す封筒のようなシートにおいても同様に生じる。また、端綴じ方式でステープルされたシートも、積み重ね部数が多くなると厚みの差が大きくなって、積み重ね状態が崩れることがあった。したがって、従来のシート処理装置のスタックトレイは、端部の厚みの不均一なシートの積み重ね収容能力が余り大きくなかった。これは、フランプ部を有する封筒についても同じような問題があった。

【0004】 本発明は、前述の事情に鑑み、下記の記載内容を課題とする。

(O01) スタックトレイに多くの厚みの不均一なシート(綴じたシート、封筒等)を積み重ね収容できるようすること。

【0005】

【課題を解決するための手段】 次に、前記課題を解決するために案出した本発明を説明するが、本発明の要素には、後述の実施例の要素との対応を容易にするため、実施例の要素の符号をカッコで囲んだものを付記する。また、本発明を後述の実施例の符号と対応させて説明する理由は、本発明の理解を容易にするためであり、本発明の範囲を実施例に限定するためではない。

【0006】 (第1発明) 前記課題を解決するために、本出願の第1発明のシート処理装置は、シート(S, E)をシート排出口(P2, P3)から排出させるシート排出通路(81, 112)と、前記シート排出口(P2, P3)から排出されるシート(S, E)を収容するスタックトレイ(88, 91, 141)とを備えたシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y02) 前記シート(S, E)をその向きが所定角度ずれた状態で前記スタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねるシート積重ね状態調節手段(87, 98, 107, 111)。

【0007】 (第2発明) また、本出願の第2発明のシート処理装置は、前記第1発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y02) 前記所定角度が180度に設定されたこと。

【0008】 (第3発明) また、本出願の第3発明のシート処理装置は、前記第1又は第2発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y03) 前記シート積重ね状態調節手段(87)は、前記シート排出通路(81)に設けられたシート反転通路(83)により構成されたこと。

【0009】 (第4発明) また、本出願の第4発明のシート処理装置は、前記第1又は第2発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y04) 前記シート積重ね状態調節手段(98)は、

50 スタックトレイ(91)に設けられた回転テーブル(9

7)により構成されたこと。

【0010】(第5発明)また、本出願の第5発明のシート処理装置は、前記第1又は第2発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y05) 前記シート積重ね状態調節手段(107, 111)は、シート排出通路(81, 112)に設けられた回転テーブル(101, 113)により構成されたこと。

【0011】(実施態様1)また、本発明の実施態様1のシート処理装置は、前記第4又は第5発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y001) 前記回転テーブル(97, 101, 113)は、シート(S, E)を載置した状態で180度単位で回転するよう構成されたこと。

【0012】(実施態様2)また、本発明の実施態様2のシート処理装置は、前記第4発明又は第5発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y002) 前記回転テーブル(97, 101, 113)は、シート(S, E)を載置した状態で相反する方向に90度回転するよう構成されたこと。

【0013】(実施態様3)また、本発明のシート処理装置の実施態様3は、前記第5発明のシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y003) 前記回転テーブル(113)に載置されたシート(S, E)を搬送する搬送ユニット(123, 156)を支持するハウジング(128)、(Y004) 前記ハウジング(128)を前記回転テーブル(113)とは独立に支持し且つ昇降させる手段(131)。

【0014】(実施態様4)さらに、本発明のシート処理装置の実施態様4は、前記第1～第5発明又は実施態様1～3のいずれかのシート処理装置において、下記の要件を備えたことを特徴とする、(Y005) 複数のシートを揃えて収容するコンパイルトレイ(46)、(Y006) 前記コンパイルトレイ(46)に収容された複数のシート(Si)を中綴じするシート中綴じ装置(61)、(Y007) 前記シート中綴じ装置(61)と前記シート排出通路(81)との間に、前記中綴じされたシート(S)の中綴じ部分にナイフエッジ(72)を押し付けて一対の折りロール(71)間に通過させることにより、前記中綴じシート(S)を折り曲げるシート折曲装置(76)。

【0015】(課題を解決するための手段の補足説明)前記本出願の第1発明において、前記「シート積重ね状態調節手段(87, 98, 107, 111)」は、厚みの異なる部分を有するシート(例えば、綴じ装置により綴じられた部分を有するシート(S)、又はフラップ部(EF)を有する封筒)が所定角度(例えば180度)ずれた状態でスタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねる機能を有する手段であり、シート排出通路(81, 112)又はスタックトレイ(88, 91, 1

41)等に配置することが可能である。また、前記所定角度は、180度に設定することが適切と考えられるが、封筒等のシートを積重ねる場合には、そのシートの向きを90度単位又は120度単位でずらしながら積重ねることも可能である。

【0016】

【作用】次に、前述の特徴を備えた本発明の作用を説明する。

(第1発明の作用)前述の特徴を備えた本出願の第1発明のシート処理装置によれば、シート(S, E)は、シート排出通路(81, 112)を通り、シート排出口(P2, P3)から排出されてスタックトレイ(88, 91, 141)上に収容される。その際、前記シート排出口(P2, P3)から排出された綴じた部分を有するシート(S)又は封筒(E)等の厚みの異なる部分を有するシート(S, E)は、前記シート排出通路(81, 112)又はスタックトレイ(91)上に配置されたシート積重ね状態調節手段(87, 98, 107, 111)により、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のフラップ部(EF)等)が所定角度ずれた状態で、スタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねられて収容される。

【0017】(第2発明の作用)前述の特徴を備えた本出願の第2発明のシート処理装置によれば、シート(S, E)は、シート排出通路(81, 112)を通り、シート排出口(P2, P3)から排出されてスタックトレイ(88, 91, 141)上に収容される。その際、前記シート排出口(P2, P3)から排出された綴じた部分を有するシート(S)又は封筒(E)等の厚みの異なる部分を有するシート(S, E)は、前記シート排出通路(81, 112)又はスタックトレイ(91)上に配置されたシート積重ね状態調節手段(87, 98, 107, 111)により、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のフラップ部(EF)等)が180度ずれた状態で、スタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねられて収容される。

【0018】(第3発明の作用)前述の特徴を備えた本出願の第3発明のシート処理装置においては、シート積重ね状態調節手段(87)は、シート排出通路(81)に設けられたシート反転通路(83)を有する。この第3発明によれば、シート(S, E)がシート排出通路(81)に搬入される毎に、シート反転通路(83)内を搬送させる動作と、これらの動作を行うことなく直接前記シート排出口(P2)へ搬送する動作とを交互に又は所定回数排出する毎に繰り返す。これにより、シート排出口(P2)から排出される厚みの異なる部分を有するシート(S, E)は、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のフラップ部(EF)等)の位置が所定角度(例えば180度)ずれ

た状態で、スタックトレイ(88)に積み重ねられて収容される。

【0019】(第4発明の作用)前述の特徴を備えた本出願の第4発明のシート処理装置においては、シート積重ね状態調節手段(98)は、スタックトレイ(91)に設けられた回転テーブル(97)を有する。この第4発明によれば、シート(S, E)がスタックトレイ(91)に排出される毎に、回転テーブル(97)を回転させる動作と、これらの動作を行うことなく直接前記シート排出口(P2)へ搬送する動作とを交互に又は所定回数排出する毎に繰り返す。これにより、シート排出口(P2)から排出されるシート(S)は、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のラップ部(EF)等)の位置が所定角度(例えば180度)ずれた状態で、スタックトレイ(91)に積み重ねられて収容される。

【0020】(第5発明の作用)前述の特徴を備えた本出願の第5発明のシート処理装置においては、シート積重ね状態調節手段(107, 111)は、シート排出通路(81, 112)に設けられた回転テーブル(101, 113)を有する。この第5発明によれば、シート(S)がシート排出通路(81, 112)に搬入される毎に、回転テーブル(101, 113)を回転させる動作と、これらの動作を行うことなく直接前記シート排出口(P2, P3)へ搬送する動作とを交互に、又は所定回数排出する毎に繰り返す。これにより、シート排出口(P2, P3)から排出されるシート(S, E)は、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のラップ部(EF)等)の位置が所定角度(例えば180度)ずれた状態で、スタックトレイ(88, 141)に積み重ねられて収容される。

【0021】(実施態様1の作用)前述の特徴を備えた本発明の実施態様1のシート処理装置においては、前記回転テーブル(97, 101, 113)がシートを載置した状態で180度単位で回転することにより、シート排出口(P2, P3)から排出されるシート(S, E)は、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のラップ部(EF)等)の位置が180度ずれた状態で、スタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねられて収容される。

【0022】(実施態様2の作用)前述の特徴を備えた本発明の実施態様2のシート処理装置においては、前記回転テーブル(97, 101, 113)がシート(S, E)を載置した状態で相反する方向に90度回転することにより、シート排出口(P2, P3)から排出されるシート(S, E)は、シート(S, E)の厚みの異なる部分(例えば、綴じられた部分又は封筒のラップ部(EF)等)の位置が180度ずれた状態で、スタックトレイ(88, 91, 141)に積み重ねられて収容される。

【0023】(実施態様3の作用)前述の特徴を備えた本発明の実施態様3のシート処理装置においては、前記回転テーブル(113)がシート(S, E)を載置した状態で所定角度(例えば、180度又は90度)回転する際、前記ハウジング(128)は、前記回転テーブル(113)とは独立に支持され、下降した位置に保持される。そして、回転テーブル(113)が前記所定角度回転して、シート(S, E)の向きが所定角度変化してから上昇する。したがって、前記回転テーブル(113)が回転してそれに載置されたシート(S, E)の向きが所定角度回転しても、ハウジング(128)に支持された搬送ユニット(123, 156)のシート搬送方向は変化しない。したがって、前記向きが所定角度回転したシート(S, E)を所定の排出方向に排出することができる。前記回転テーブル(113)の角度を変化させることによりスタックトレイ(141)に積載されるシート(S, E)の向きを所定角度ずらせた状態で積重ねることができる。

【0024】(実施態様4の作用)前述の特徴を備えた本発明の実施態様4のシート処理装置においては、コンパイルトレイ(46)に収容された複数のシート(S)は、シート中綴じ装置(61)により中綴じされる。中綴じされたシート(S)は、その中綴じ部分に、前記シート中綴じ装置(61)とシート排出通路(81)との間に設けられたシート折曲装置(76)のナイフエッジ(72)がシート(S)面に対して略垂直に押付けられる。この際、中綴じシート(S)は、長さ方向中央部で折り畳まれながら、一対の折りロール(71)間を通過してシート排出通路(81)に搬送される。

【0025】
【実施例】次に図面を参照しながら、本発明の実施例を説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。なお、本発明の実施例の説明中において、図2～図6に示すように、「前方」は図中の矢印X1方向、「後方」は図中の矢印X2方向を意味する。また、「左方」は図中の矢印Y1方向を意味し、「右方」は図中の矢印Y2方向を意味するものとする。さらに、「上方」は図中のZ1方向を意味し、「下方」は図中のZ2方向を意味するものとする。さらにまた、図中、「○」の中に「・」が記載されたものは紙面の裏から表に向かう矢印を意味し、「○」の中に「×」が記載されたものは紙面の表から裏に向かう矢印を意味するものとする。

【0026】(実施例1)図1は本発明のシート処理装置が複写機に連結された状態の一例を示す縦断面図である。図2は図1中の端綴じ用コンパイルトレイ及び中綴じ用コンパイルトレイにおいてシートの側縁を揃えるために使用されるシート側縁揃え装置の説明図である。図3は前記端綴じ用コンパイルトレイのシート端縁位置決め装置の説明図である。図4は図1中のスタックトレイを上方から見た平面図である。図5は前記中綴じ用コン

パイルトレイの主要構成要素の分解説明図である。図6は図1中のシート上下位置調節部材の斜視図である。

【0027】図1において、シート処理装置Uは複写機本体Fに連結されている。このほぼ直方体のシート処理装置Uは複写機本体Fと接続する面（シート処理装置の一側面）に、複写機本体Fで印字された記録シートSiを搬入するシート搬入口1が配置されている。このシート搬入口1から搬入された記録シートSiは、搬送路切換装置2の切り換えにより、右方の第1搬送路3と、左方ないし下方の第2搬送路4とのいずれかに搬送ローラ6により搬送される。搬送ローラ6は駆動ローラ及び従動ローラにより構成されている。第1搬送路3の搬送先には、複数のシートSiを揃えて収容する端綴じ用コンパイルトレイ7が水平方向に対し緩傾斜して配置され、この端綴じ用コンパイルトレイ7の左側先端は上方に立ち上がりシート左端位置決め部8を構成している。端綴じ用コンパイルトレイ7の下方には端綴じ用ステープラ9が配置され、端綴じ用コンパイルトレイ7の下部には端綴じ用ステープラ9がトレイ上面側に入出するための開口が形成されている。

【0028】端綴じ用ステープラ9はカム11の回転により針を打ち出す。そして、端綴じ用コンパイルトレイ7の上方には、端綴じ用ステープラ9から打ち出された針を折り曲げるための針受け台12が配置されている。端綴じ用コンパイルトレイ7の右端にはシート排出装置13が設けられている。シート排出装置13は、シート排出ローラ14a及び遊動ローラ14bを有している。遊動ローラ14bは揺動アーム15により回転可能に支持されている。揺動アーム15は、引張バネ16に常時下方に付勢されているが、必要なとき（コンパイルトレイ7にシートSiが排出されるとき等）にはソレノイド17により上方に保持されるようになっている。シート処理装置Uの右側壁上部には、前記シート排出ローラ14a及び遊動ローラ14bに隣接して端綴じシート排出口P1が形成されている。

【0029】また、前記端綴じ用コンパイルトレイ7上面には、端綴じ用コンパイルトレイ7に搬入されるシートの側縁（本実施例では前後の両側縁、すなわちX1-X2方向の両側縁）を揃えるためのシート側縁揃え装置18の前後一対のタンバ（シート側縁揃え板）19aが配置されている。図2Aは前記シート側縁揃え装置18の全体斜視図であり、図2Bはタンバ19aと駆動用ベルト20との結合手段を説明する図面である。図2A、2Bにおいて、前後方向（X1-X2方向）に離れて対向する姿勢で配置された一対のタンバ19aには、それぞれ連結軸19bが連結されている。連結軸19bは、前記端綴じ用コンパイルトレイ7に形成された前後に延びるスリット7aを貫通して、端綴じ用コンパイルトレイ7の下方に突出している。この連結軸19bの前記スリット7aを貫通する部分には円筒状ローラ19cが配置され

ている。この円筒状ローラ19cは、連結軸19bがスリット7aに沿って前後にスムーズに移動できるようにするための摩擦抵抗低減用部材で形成されている。

【0030】前記連結軸19bの下端部には連結用プレート21aが固着されている。この連結用プレート21aと固定用プレート21bにより、前記駆動用ベルト20を挟持し、両プレート21a、21bを連結することにより、前記連結軸19bを駆動用ベルト20に連結している。前記一対のタンバ19aの中、前側（X1側）のタンバ19aは前記駆動用ベルト20の上側に配置された部分20aに固定され、後側（X2側）のタンバ19aは下側に配置された部分20bに固定されている。これにより、前後一対のタンバ19aは、駆動用ベルト20が駆動されたときに、接近又は離反するようになっている。このため、端綴じ用コンパイルトレイ7に搬入されたシートはその前後方向（X1-X2方向）の中央位置に揃えられるようになっている。

【0031】また、前記端綴じ用コンパイルトレイ7の上方には、図3に示すシート左端位置決め装置22が配置されている。図3において、シート左端位置決め装置22は、偏心カム23に回動自在に支持された揺動アーム24を有している。この揺動アーム24は、円筒部24aと、この円筒部24aと一体のアーム24bと、このアーム部24bの中間部に設けられた被ガイド突起24cとからなる。この揺動アーム24の先端には放射状に植設された複数の薄いゴム板26が固定されている。前記被ガイド突起24cはシート処理装置Uのフレームに固定された環状ガイド溝27によってガイドされるようになっている。前記偏心カム23が反時計回りに回転すると、前記被ガイド突起24cは前記環状ガイド溝27に沿って実線の位置から破線の位置へ時計回りに回転移動する。このとき、前記揺動アーム24の先端に固定された薄いゴム板26は時計回りに旋回し、ゴム板26の先端部は端綴じ用コンパイルトレイ7上のシートSiを左方に移動させるようになっている。このため、端綴じ用コンパイルトレイ7に搬入されたシートは常にその左右方向に関して左端位置、すなわち前記シート左端位置決め部8に当接する位置に揃えられるようになっている。

【0032】前記シート処理装置Uには、図4に示すように、前記シート搬出口P1から排出されたシートSi又は端綴じされたシートSを受けるスタックトレイ31がシート処理装置U右側壁から外側に突出して設けられている。図1及び図4から明らかのように、このスタックトレイ31は、シートを載置するシート受け部32と、そのシート受け部32の前部（X1側部分）に形成されたガイドロッド嵌合部33及び後部（X2側部分）に形成されたスクリューシャフト螺合部34とを有している。前記ガイドロッド嵌合部33にはガイド孔33aが形成されている。このガイド孔33aを貫通するガイド棒36が垂直に配置されている。そのガイド棒36の上

端及び下端は、シート処理装置Uのフレームに固定されている支持部(図示せず)で支持されている。前記ガイド孔33a及びガイド棒36はスタックトレイ31を上下にガイドするガイド装置37を構成している。

【0033】前記スクリューシャフト螺合部34にはネジ孔34aが形成されている。このネジ孔34aに螺合するネジ棒38が垂直に配置されている。図1において、そのネジ棒38の上端及び下端は、シート処理装置Uのフレームに固定されている軸承部39、41で回転可能に支持されている。このネジ棒38の下部には歯数の多い被駆動歯車42が固定されている。この被駆動歯車42と噛み合う歯数の少ない駆動歯車43は、トレイ駆動用モータ44の出力軸に装着されている。

【0034】前記第2搬送路4の下方には、図1に示すように、複数のシートSiを揃えて収容する中綴じ用コンパイルトレイ46が急傾斜した姿勢でシート処理装置Uのフレームに固定して設けられている。中綴じ用コンパイルトレイ46は、図5に示すように、右側板47及び左側板48を有している。この中綴じ用コンパイルトレイ46の上部は、上方に開口しかつその右側板47は右方に屈曲して、シートの搬入が容易になるように上方にいくほど開口断面が拡大している。

【0035】図1及び図5に図示するように、中綴じ用コンパイルトレイ46の右側板47の上部には、前後(X1-X2方向)に離れて一对のサドルステープラ用開口51が形成され、さらにその下方に折りローラ用開口52が形成されている。また、中綴じ用コンパイルトレイ46の左側板48の上部には、前後に延びる一对のタンバ用スリット53が形成され、タンバ用スリット53の下方には一对の針受け台54が固定され、さらにその針受け台54の下方にはナイフエッジ用開口55が形成されている。このナイフエッジ用開口55の下方には、中綴じ用コンパイルトレイ46に搬入されるシートSiの下端位置(上下位置)を調節するためのシート上下位置調節部材(後述)が貫通する一对のシート位置調節用ガイド孔56が形成されている。

【0036】図5から分かるように、前記右側板47はその前後の側縁が右方に折り曲げられており、その折曲部47aには取付用ねじ貫通孔47bが形成されている。また、前記左側板48はその前後の側縁が左方に折り曲げられており、その折曲部48aには取付用ねじ貫通孔48bが形成されている。前記右側板47及び左側板48は、図1に示すように、左右方向(Y1-Y2方向)に所定間隔離れて配置されている。そして、その配置状態で前記各折曲部47a、48aは、前記取付用ねじ貫通孔47b、48bを貫通する取付ねじ(図示せず)によりシート処理装置Uのフレーム(図示せず)に固定されている。

【0037】図1、5において、中綴じ用コンパイルトレイ46の前後一对のタンバ57a、57bは、前記端綴

じ用コンパイルトレイ7のタンバ18a、18b(図2参照)と同様に構成されており、同様に作動するようになっている。また、前記サドルステープラ用開口51に対応して、その右側には一对のサドルステープラ61が前後方向(X1-X2方向)に並設されている。各サドルステープラ61は、それぞれステープラ駆動用カム62の回転により針を打ち出す。そして、各サドルステープラ61から打ち出された針は、前記針受け台54により折り曲げられるようになっている。

【0038】サドルステープラ61の下方には、前記折りローラ用開口52に対応して、上下一对の折りローラ71が配置されている。また図1に示すように、前記ナイフエッジ用開口55の左方(Y1方向)には右方(Y2方向)に突出可能な(すなわち、中綴じ用コンパイルトレイ46内部に突出可能な)ナイフエッジ72が配置されている。このナイフエッジ72は、復帰バネ73により常時左方方向に付勢され、カム74の回転により中綴じ用コンパイルトレイ46内部に進退する。このナイフエッジ72が中綴じされたシート(中綴じシート)Sの中央の中綴じ部分をシート面に対して垂直に押圧して、一对の折りローラ71間に押し込む。前記符号52、55及び71~74で示された要素からシート折曲装置76が構成されている。

【0039】図1、5、6から分かるように、中綴じ用コンパイルトレイ46の下部外側面には、前述のシート上下位置調節部材78が上下動可能に配置されている。このシート上下位置調節部材78は、左側面部78aとこの左側面部78aの下端から右方に突出する前後一对のシート下端支持部78bとを有している。前記一对のシート下端支持部78bはそれぞれ前記左側板48の一对のシート位置調節用ガイド孔56を左方から右方に貫通して中綴じ用コンパイルトレイ46内部に突出している。シート上下位置調節部材78の左側面部78aは、ベルト駆動用モータ(図示せず)により駆動されるシート上下位置調節用ベルト79に連結されている。そして、前記シート位置調節用ベルト79を駆動することにより、前記シート下端支持部78bの上下位置を調節するように構成されている。

【0040】図1において、折りローラ71で中折りされた中綴じシートは、中綴じシート排出通路81に搬入される。この中綴じシート排出通路81の外端部(図1の右端部)は中綴じシート排出口P2に接続しており、その中綴じシート排出口P2には、一对のローラ(駆動ローラ及び従動ローラ)から構成される中綴じシート排出ローラ82が設けられている。前記シート排出通路81の途中には、反転通路83が接続されている。シート排出通路81及び反転通路83の接続部には通路切換部材84がその回転位置を調節可能に配置されている。前記折りローラ71を通過したシートSは、前記通路切換部材84が図1に示す状態では、シート排出口P2に直

11

接搬送され、通路切換部材84が図1に示す状態から時計回りに約45度回転した状態では、前記反転通路83に搬送されるようになっている。

【0041】反転通路83には、同通路に搬送されたシートSを搬送する一对のローラ（駆動ローラ及び従動ローラ）から構成される搬送ローラ86が配置されている。この搬送ローラ86は、正転時に前記折りローラ71側のシート排出通路81からシートSを搬入し、逆転時には前記シート排出口P2側のシート排出通路81にシートを搬出する。また、前記通路切換部材84は、前記搬送ローラ86の正転時には図1に示す状態から時計回りに約45度回転した位置に保持され、逆転時には図1に示す状態から反時計回りに約45度回転した位置に保持されるようになっている。前記折りローラ71を通過したシートSは、反転通路83をすることにより、折り畳み方向（折曲方向）が180度ずれるようになっている。前記符号83～86で示される要素からシート積重ね状態調節手段87が構成されている。

【0042】前記シート排出口P2の外側には、上下位置調節可能なスタックトレイ88が配置されている。このスタックトレイ88は、前記スタックトレイ31とはほぼ同様に構成されているが、サイズが異なっている。この理由はシートは折曲されて、サイズが小さくなつて排出されるからである。

【0043】（実施例1の作用）複写機本体Fから排出された記録シートSiをシート処理装置Uで綴じる場合には、最初に綴じ方を端綴じにするかあるいは中綴じにするかを複写機本体F側で設定する。シート処理装置Uで端綴じをする場合には、搬送路切換装置2が図1に示す状態に保持され、記録シートSiは端綴じ用コンパイルトレイ7に収容される。この記録シートSiは一部分端綴じ用コンパイルトレイ7からはみ出しており、複数のシートSiを揃えた後、端綴じシート排出口P1から排出されてスタックトレイ31上に載置される。

【0044】すなわち、端綴じ用コンパイルトレイ7に載置された記録シートSiは、前記前後一对のタンバ19a（図2参照）及びシート左端位置決め装置22（図3参照）により、幅方向（前後方向、X1-X2方向）及び長さ方向（左右方向、Y1-Y2方向）に揃えられる。記録シートSiの端縁が所定枚数端綴じ用コンパイルトレイ7において揃えられると、カム11が回転して端綴じ用ステープラ9が端綴じを行う。次いで、シート排出ローラ14a及び遊動ローラ14bの回転により、端綴じされたシートを端綴じシート排出口P1から排出させて、スタックトレイ31上に載置する。シートがスタックトレイ31に載置されると、モータ44が回転してスタックトレイ31は降下する。そして、スタックトレイ31上に載置されたシート上面の位置を常時同じ高さに維持する。

【0045】シート処理装置Uで中綴じをする場合に

12

は、搬送路切換装置2が図1に示す状態から時計回りに回転し、記録シートSiは第2搬送路4を通って中綴じ用コンパイルトレイ46に搬入される。次いで、シートサイズに応じて前記シート上下位置調節部材78は、中綴じ用コンパイルトレイ46下部での位置が調節される。このとき、搬入される記録シートSiの下端はシート上下位置調節部材78のシート下端支持部78bで位置決めされ、記録シートSiの中央部がサドルステープラ61に位置する。

【0046】端綴じの場合と同様に、タンバ57a（図5参照）により、記録シートSiの幅方向（前後方向、X1-X2方向）が揃えられる。所定枚数のシートSiが中綴じ用コンパイルトレイ46に収容されると、ステープラ駆動用カム62がサドルステープラ61を作動させてシートの中綴じが行われる。次に、シート上下位置調節部材78が降下し、中綴じされたシートSの中央部がシート折曲装置76の開口55に位置する。そこで、カム74が回転して、ナイフエッジ72が中綴じ用コンパイルトレイ46内に突出する。このナイフエッジ72がシートSiの中央をシート面に対して垂直に押圧して、一对の折りローラ71間に押し込む。そして、一对の折りローラ71によりシートSを折曲する。この折曲されたシートSは、シート排出通路81に搬入される。

【0047】前記通路切替部材84は最初図1に示す状態から時計回りに約45度回転した状態に保持されているので、折曲されたシートSは、反転通路83を経由し、シート排出口P2から搬出されて、スタックトレイ88上に載置される。この場合、シートSは折曲部が左側に位置した状態でスタックトレイ88上に載置される。次のシートSは、シート排出通路81をそのまま通って（反転通路83を経由せず）シート排出口P2から搬出されて、スタックトレイ88上に載置される。この場合、シートは折曲部が右側に位置した状態（折曲部が最初とは180度ずれた状態）で、スタックトレイ88上に載置される。このように、スタックトレイ88に載置されるシートSは、その折曲部が交互に180度ずれた状態で積み重ねられるので、一方のみが高くなつて傾斜状態で積み重ねられることがなくなる。したがつて、シートSを安定した状態で積み重ねることができる。

【0048】（実施例2）次に、図7により本発明の別のシート処理装置について説明する。なお、この実施例2の説明において、前記実施例1の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。この実施例2は、前記シートの綴じられた部分の位置が180度ずれた状態で前記スタックトレイに積重ねるシート積重ね状態調節手段の構成が前記実施例1と相違しているが、他の点では前記実施例1と同様に構成されている。図7において、シートSはシート排出通路81を通ってシート排出口P2から排出され、スタックトレイ91に収容される。スタックトレイ91は、昇

13

降用モータ92を有しており、この昇降用モータ92により回転駆動される駆動ビニオン93は、シート処理装置Uのフレーム(図示せず)に固定されたラック94に噛み合っている。

【0049】また、前記スタックトレイ91は、テーブル回転用モータ96により180度単位で回転する回転テーブル97を有している。前記符号96、97で示された要素からこの実施例2のシート積重ね状態調節手段98が構成されている。このシート処理装置Uにおいては、スタックトレイ91の前記回転テーブル97は、前記シート排出口P2からシートSが排出される毎に180度回転するようになっている。このように、このシート処理装置Uは、スタックトレイ91の回転テーブル97に載置されるシートSが、前記実施例1と同様に、その折曲部が交互に180度ずれた状態で積み重ねられるので、一方のみが高くなつて傾斜状態で積み重ねられることがなくなる。したがつて、シートSを安定した状態で積み重ねることができる。

【0050】(実施例3) 次に、図8、9により本発明の他のシート処理装置について説明する。なお、この実施例3の説明において、前記実施例1の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。この実施例3は、前記シートの綴じられた部分の位置が180度ずれた状態で前記スタックトレイに積重ねるシート積重ね状態調節手段の構成が前記実施例1と相違しているが、他の点では前記実施例1と同様に構成されている。図8は前記実施例1の図1に対応する図面、図9は本実施例の要部の説明図であつて、図9Aはその要部拡大図、図9Bは前記図9AのIXB-IXB線に沿つた平面図である。

【0051】図8、9において、シート排出通路81の途中には、回転テーブル101が配置されている。図9A、9Bにおいて、この回転テーブル101は、テーブル回転用モータ102により減速機構を介して回転するようになっている。回転テーブル101上面には、逆転可能な搬送ベルト103及びシートセンサ用発光素子104aが配置されている。回転テーブル101上方には、回転テーブル101が図8、9に示す回転位置にある状態で、前記シートセンサ用発光素子104aと対向する位置にシートセンサ用受光素子104bが配置されている。これらのシートセンサ用発光素子104a及びシートセンサ用受光素子104bからシートセンサ104が構成されている。

【0052】また、回転テーブル101上方には、回転自在な4個の回転ポール106が配置されている。この回転ポール106は、回転テーブル101上にシートSが載置された状態で回転テーブル101が回転したときに、シートが引っ掛かることなく滑らかに回転できるようにするための部材である。前記符号101～106で示される要素からシート積重ね状態調節手段107が構

14

成されている。

【0053】(実施例3の作用) 次に、この実施例3のシート処理装置Uの作用を説明する。前記回転テーブル101は最初は図8、9に示す状態に保持されている。このとき、折曲されたシートSが、回転テーブル101に搬送されると、回転テーブル101上の搬送ベルト103によって右方(シート排出口P2の方向)に搬送される。搬送ベルト103によって搬送されるシートSが前記シートセンサ104によって検知されると、搬送ベルト103の移動が停止され、回転テーブル101が180度回転する。この回転テーブル101の回転により折曲部の位置が180度回転したシートSは、搬送ベルト103によりシート排出ローラ82の位置に搬送され、前記シート排出口P2から排出される。この場合、シートSは、折曲部が左側に位置した状態で、スタックトレイ88上に載置される。

【0054】次のシートSは、前記回転テーブル101上をそのまま通つて(回転テーブル101の回転が行われずに)前記シート排出口P2から搬出され、スタックトレイ88上に載置される。この場合、シートSは、折曲部が右側に位置した状態(折曲部が直前に排出されたシートとは180度ずれた状態)で、スタックトレイ88上に載置される。このように、スタックトレイ88に載置されるシートは、その折曲部が交互に180度ずれた状態で積み重ねられるので、一方のみが高くなつて傾斜状態で積み重ねられることがなくなる。したがつて、シートを安定した状態で積み重ねができる。

【0055】(実施例4) 次に、シートとして封筒を処理する場合について、本発明のシート処理装置を説明する。この実施例4の説明において、前記実施例1の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。図10は本発明のシート処理装置における封筒積重ね状態調節手段の縦断面図である。図11は前記図10における回転テーブルの平面図であり、図12はその縦断面図である。図13は前記図12の矢印XIII-XIII線に沿つた側面図である。図14はスタックトレイを上方から見た平面図である。

【0056】この実施例4は、図10に示す封筒積重ね状態調節手段(シート積重ね状態調節手段)111を第2搬送路4に統けて設けた点で前記実施例1～3と相違しており、封筒積重ね状態調節手段111は下記の構成からなる。すなわち、実施例1～3における第2搬送路4と同様のシート搬送路4に接続する封筒排出通路(シート排出通路)112の途中には、回転テーブル113が配置されている。この回転テーブル113には、図11に示すように、その外周縁に形成したフランジ部114にラック116が刻設されていて、減速機構を備えたテーブル回転用モータ117の出力軸118に固着した歯車119と噛み合っている。そして、回転テーブル113は、モータ117の駆動により、水平なリング状の

15

ガイドレール121上を時計回り及び反時計回りに90度回転するようになっている。

【0057】回転テーブル113の中央には、環状の開口122が形成されており、開口122に臨んで搬送ベルトユニット（搬送ユニット）123が配置されている。また、回転テーブル113の左右（上流側及び下流側）には、一対の搬送ローラ124及び一対の排出ローラ126が配置されている。なお、回転テーブル113上方には、実施例3と同様に回転自在な4個の回転ポール106が配置されている。搬送ローラ124の手前には、封筒センサ用発光素子127aとその対向する上方位置に封筒センサ用受光素子127bが配置されている。これらの封筒センサ用発光素子127a及び封筒センサ用受光素子127bから封筒センサ127が構成されており、第2搬送路4から搬送される封筒Eを検知する。

【0058】図12、13において、前記搬送ベルトユニット123を支持するハウジング128は、その下面の隅部に一端が固定され、他端がシート処理装置Uのフレーム（図示せず）に固定された4本のバネ129により、常時上方に付勢されている。すなわち、ハウジング128は、回転テーブル113とは独立に前記図示しないフレームに支持されている。ハウジング128の下部には、昇降機構131の第1ピン132が遊嵌する長孔133が形成されている。昇降機構131は、昇降用モータ134の出力軸に固着された回転プレート136とアーム137から構成されていて、回転プレート136の外周部にはアーム137の一端（下端）に回転自在に連結する第2ピン138が設けられている。アーム137の他端には前記第1ピン132が突設されている。そして、前記ハウジング128は、昇降用モータ134の駆動により第2ピン138が昇降すると、アーム137および第1ピン132と共に昇降移動するように構成されている。

【0059】前記搬送ベルトユニット123のベルト123aは、駆動ブーリ139aとアイドラブーリ139bにより矢印方向に移動するようになっている。ベルト123aの上側面は、昇降用モータ134を駆動させない状態ではバネ129の付勢により、通常前記回転テーブル113平面より僅かに高く位置する。さらに、封筒排出口（シート排出口）P3の外側には、図14に示すように、実施例1と同様の上下位置調節可能なスタックトレイ141が配置されている。

【0060】（実施例4の作用）この実施例4のシート処理装置にはプリンタ（図示せず）が接続されており、そのプリンタ（図示せず）から排出された複数の印字シートSiをシート処理装置Uで端綴じをする場合には、搬送路切換装置2が図1に示す状態に保持される。この場合、実施例1と同様に、端綴じされたシートがスタックトレイ31上に載置される。一方、プリンタで複数の

16

封筒Eに宛名を印字する場合には、前記切換装置2を図1に示す状態から時計回りに回転させる。この状態において、封筒Eは、シート搬入口1から第2搬送路4を経由して封筒排出通路112に搬入される。

【0061】このとき、搬送ローラ124によって搬送される封筒Eの一端が封筒センサ127により検知されると、タイマ（図示せず）が作動して所定時間経過後、回転テーブル113上の適当な位置に封筒Eが搬送された時に搬送ベルトユニット123のベルト123aが停止される。ベルト123aの停止と同時に、昇降用モータ134が作動して、搬送ベルトユニット123が下降する。なお、封筒センサ127の検知から封筒Eの搬送停止位置までの時間は、封筒Eのサイズに応じてタイマのセット時間が設定されている。搬送ベルトユニット123が下降すると、テーブル回転用モータ117が作動して、回転テーブル113は時計回りに90度回転する。この結果、封緘時に裏面側へ折り曲げられるラップ部EFは、その先端が後方（X2方向）へ90度回転する（図14の封筒E2n参照）。次いで、前記昇降用モータ134が再び作動して、搬送ベルトユニット123が上昇し、ベルト123aの上側面が回転テーブル113平面より僅かに露呈する。その後、ブーリ139の回転に伴ってベルト123aが移動し、排出ローラ126により封筒Eは排出口P3からスタックトレイ141上に載置される。

【0062】続いて、次の封筒Eが封筒排出通路112に搬入されると、前述の構成機器が所定の手順で作動して、搬送ベルトユニット123が下降した後、テーブル回転用モータ117が作動して、回転テーブル113は前回と逆方向の反時計回りに90度回転する。この結果、前記ラップ部EFは、その先端が前方（X1方向）へ90度回転する（図14の封筒E2n参照）。その後は、前述と同様にして、封筒Eは排出口P3からスタックトレイ141上に載置される。このように、スタックトレイ141上に載置される封筒Eは、そのラップ部EFのみが交互に180度ずれた状態で積み重ねられるので、一方のみが高くなっている傾斜状態で積み重ねられることなくなる。したがって、封筒Eを安定した状態で積み重ねることができる。

【0063】なお、前記実施例4においては、封筒Eを180度ずれた状態で積み重ねるようにしているが、90度、又は120度等の適当な角度単位でずれた状態とすることが可能である。例えば90度単位でずれた状態で積み重ねる際、封筒Eの厚みの薄いラップ部EFを中央部に配置すると共に、封筒Eの厚みの分厚い部分を外側に配置することにより、中央部の高さが低く外周部の高さが高い状態で積み重ねることができる。このように積み重ねられたシートの中央部が低く、外周部が高い状態では、積み重ねられたシートを中央部側に移動させる力が働く傾向があるので、積み重ね状態が安定する。

17

【0064】(実施例5) 次に、図15、16により本発明のさらに別のシート処理装置について説明する。なお、この実施例5の説明において、前記実施例4の構成要素に対応する構成要素には同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。図15は本発明の封筒積重ね状態調節手段における回転テーブルの縦断面図である。図16は前記図15の矢印XVIから見た平面図である。この実施例5は、下記の点で構成が前記実施例4と相違しているだけで、他は実施例4と同様に構成されている。

【0065】図15、16において、図11、12に図示された前記環状の開口122が4つの矩形状孔151に分割されており、平行に配置された一対の封筒搬送用ローラ152の一部が孔151(回転テーブル113上面に形成された孔)から僅かに露呈している。一対の封筒搬送用ローラ152には、内部に駆動プーリ153a及びアイドラープーリ153bが組み込まれていて、両プーリ153間にベルト154が巻回されている。そして、前記符号152～154で示される要素から搬送ローラユニット(搬送ユニット)156が構成されており、前記ハウジング128は、実施例4と同様に昇降移動する。

【0066】この実施例5のシート処理装置Uにおいては、4つの矩形状孔151が実施例4における開口122及び搬送ローラユニット156が前記搬送ベルトユニット123にそれぞれ対応するだけで、前記実施例4と同様に作用する。しかし、回転テーブル113を90度程回転させる際に、4箇所に形成された孔151の面積が前記開口122と比較して小さいため、回転テーブル113上に載置された封筒Eが回転テーブル113から落ちるようなことがなくなる。したがって、実施例5のシート処理装置Uにおいても、前記フラップ部EFのみが交互に180度ずれた状態で積み重ねられるので、スタックトレイ141上に封筒Eを大量に載置することが可能となる。

【0067】(変更例)以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内で、種々の変更を行うことが可能である。本発明の変更実施例を下記に例示する。

【0068】(H01) 本発明は、端綴じシートに対しても適用することが可能である。

(H02) 各実施例において、端綴じ処理をする装置を設けないことも可能である。

(H03) 各実施例において、シート上下位置調節部材を上下方向に移動させる手段として、他の種々の手段を採用することが可能であり、例えば、ラックとピニオンの組合せ、又はスクリューシャフトとナットの組合せ等を採用することが可能である。

(H04) スタックトレイはベルトにより上下動させることも可能である。

18

(H05) 実施例1～3のシート処理装置は、中綴じおよび中折り手段を省略して、封筒に適用することができる。また、実施例4、5のシート処理装置は、別途中綴じ用コンパイルトレイ及びシート綴じ装置を付設することにより、通常のシートに適用することが可能である。

(H06) 実施例4、5において、端綴じ処理をする装置を中綴じ処理をする装置に置き換えたり、搬送路切換装置を3方路に切り換え可能として前記中綴じ処理をする装置を付設することが可能である。

10 (H07) 厚みの異なる部分を有するシートは、交互に向きを180度ずらせてスタックトレイに排出する代わりに、所定枚数排出毎に向きを180度ずらせることが可能である。

【0069】

【発明の効果】前述の本発明のシート処理装置は、下記の効果を奏すことができる。

(E01) スタックトレイに多くのシートを積み重ね収容することができる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】 図1は本発明の実施例1のシート処理装置が複写機に連結された状態を示す縦断面図である。

【図2】 図2は同実施例1の端綴じ用コンパイルトレイ及び中綴じ用コンパイルトレイにおいてシートの側縁を揃えるために使用されるシート側縁揃え装置の説明図であって、図2Aはその全体斜視図、図2Bはタンバ(シート側縁揃え板)と駆動用ベルトとの結合手段の説明図である。

【図3】 図3は前記端綴じ用コンパイルトレイのシート端縁位置決め装置の説明図である。

30 【図4】 図4は同実施例1におけるスタックトレイを上方から見た平面図である。

【図5】 図5は前記中綴じ用コンパイルトレイの主要構成要素の分解説明図である。

【図6】 図6は同実施例1におけるシート上下位置調節部材の斜視図である。

【図7】 図7は本発明の実施例2のシート処理装置が複写機に連結された状態を示す縦断面図である。

【図8】 図8は本発明の実施例3のシート処理装置が複写機に連結された状態を示す縦断面図である。

40 【図9】 図9は同実施例3の要部の詳細説明図であって、図9Aはその要部拡大図、図9Bは図9Aの矢印IX-B-IXB線に沿った平面図である。

【図10】 図10は本発明の実施例4のシート処理装置における封筒積重ね状態調節手段の縦断面図である。

【図11】 図11は同実施例4における回転テーブルの平面図である。

【図12】 図12は同実施例4における回転テーブルの縦断面図である。

50 【図13】 図13は図12の矢印XIII-XIII線に沿った側面図である。

19

【図14】 図14は同実施例4におけるスタックトレイを上方から見た平面図である。

【図15】 図15は本発明の実施例5における回転テーブルの縦断面図である。

【図16】 図16は図15の矢印XVIから見た平面図である。

【図17】 図17は厚みの異なる部分を有するシートの説明図である。

【図18】 図18は従来例の問題点の説明図である。

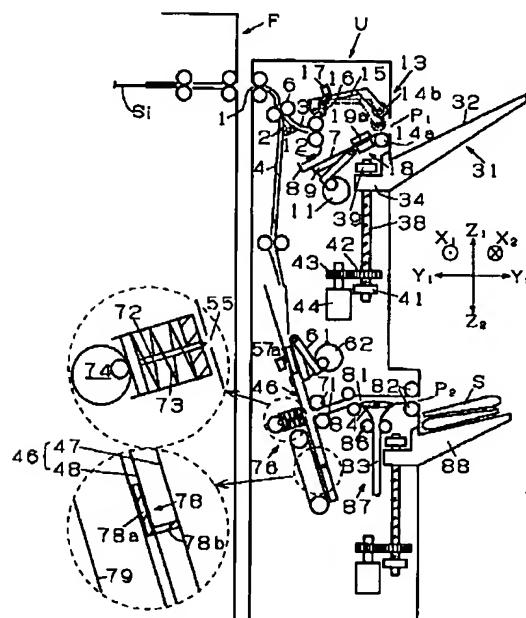
【符号の説明】

U…シート処理装置、S…シート、P2…シート排出口、E…封筒、P3…封筒排出口、46…コンバイルト

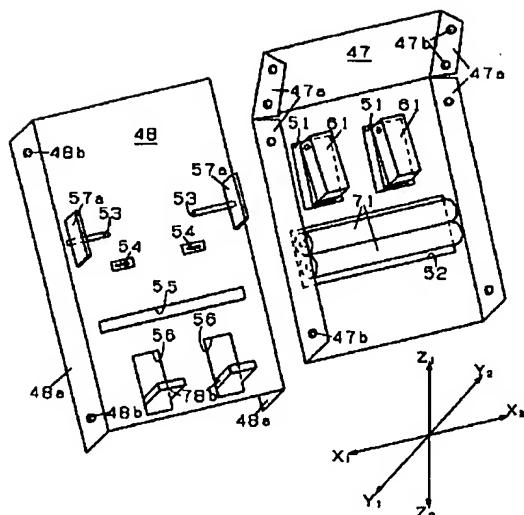
20

レイ、61…シート綴じ装置（ステープラ）、71…折りロール、72…ナイフエッジ、76…シート折曲装置、81…シート排出通路、83…シート反転通路、87、98、107…シート積重ね状態調節手段、88、91…スタックトレイ、97…回転テーブル、101…回転テーブル、111…封筒積重ね状態調節手段（シート積重ね状態調節手段）、112…封筒排出通路（シート排出通路）、113…回転テーブル、123…搬送ベルトユニット（搬送ユニット）、124…搬送ローラ、126…排出ローラ、128…ハウジング、141…スタックトレイ、156…搬送ユニット（搬送ローラユニット）。

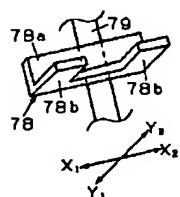
【図1】



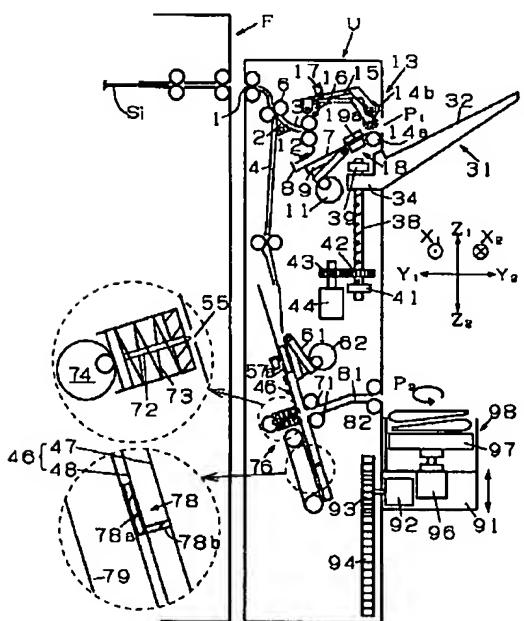
【図5】



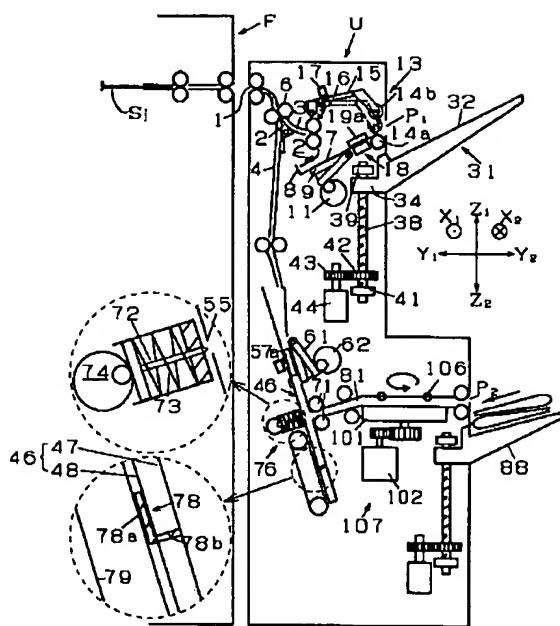
【四】



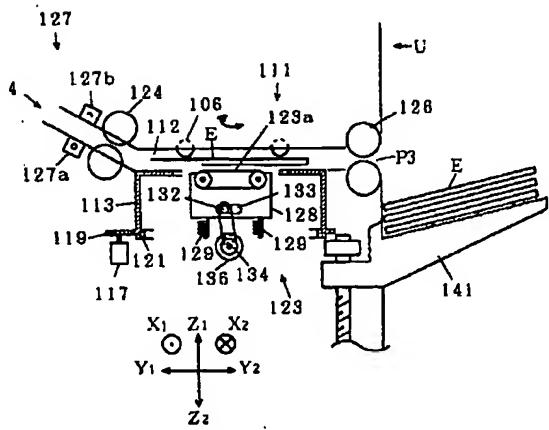
(図7)



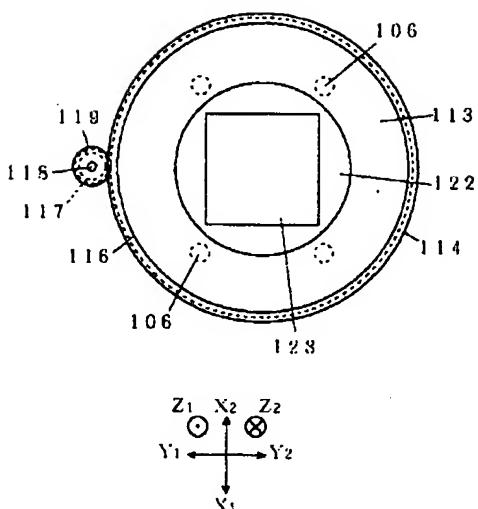
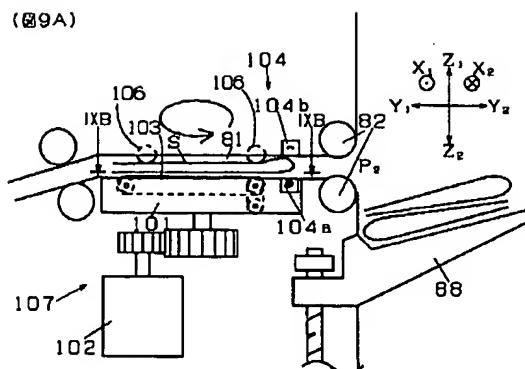
(图8)



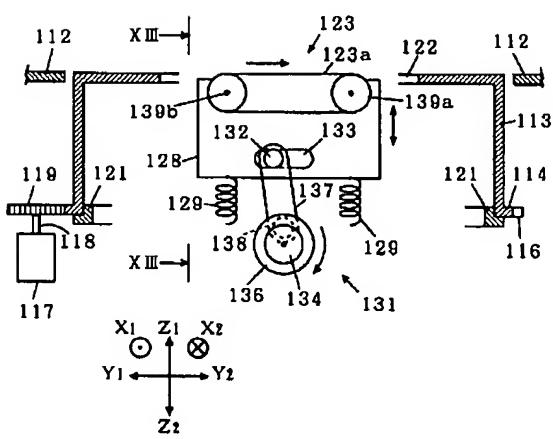
(10)



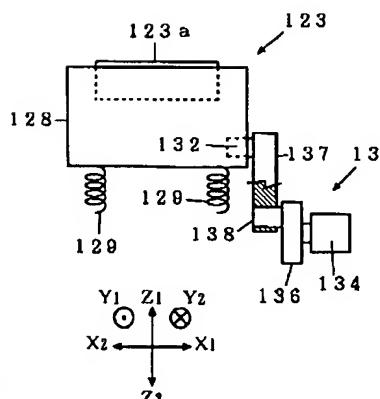
【図9】



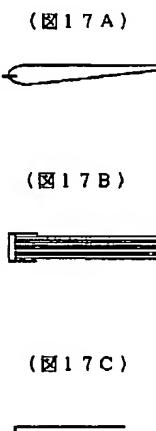
【図12】



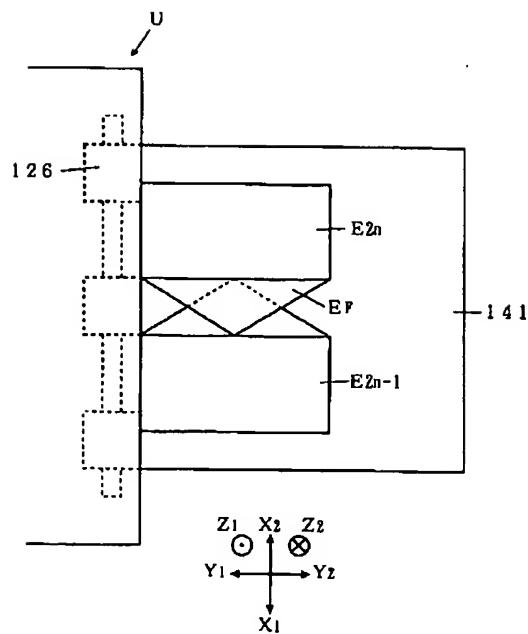
【図13】



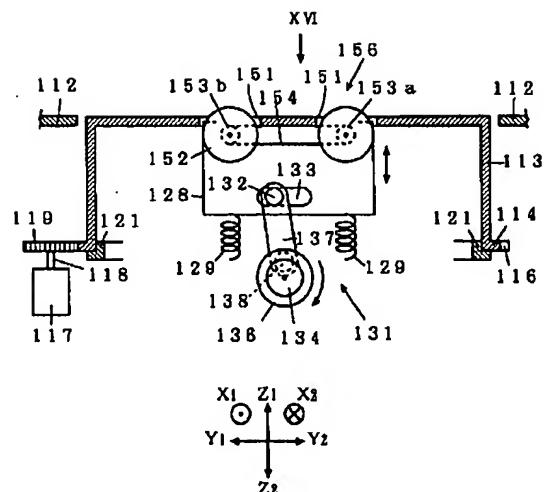
【図17】



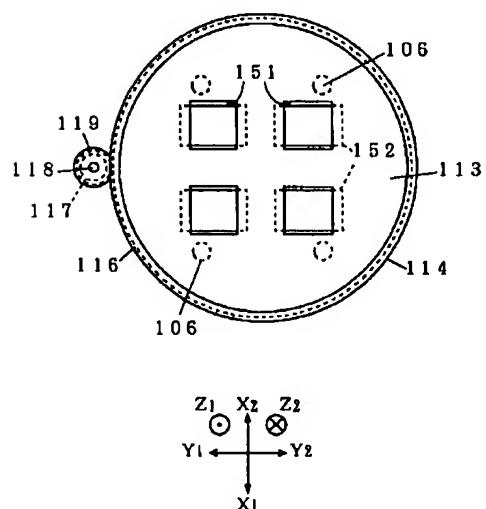
【図14】



【図15】



【図16】



【図18】

